平成２３年度

焼山川土石流監視システム更新作業（三次補正）

特記仕様書

関 東 森 林 管 理 局

上 越 森 林 管 理 署

第１章　総　則

（適用範囲）

第１条　本仕様書は上越森林管理署が実施する「焼山地区土石流監視システム更新業務（三次補正）」（以下『本業務』という）に適用する。

（目的）

第２条　本業務は，焼山地区の土石流発生を検知・通報するため，既設の監視機器を更新し，土石流監視システムを再構築するものである。本業務の実施にあたっては，保守点検・部品交換など運用保守の円滑化を図るため，極力，一般的に入手可能かつ仕様明確な機器を採用するとともに，内蔵プログラムの書換えで動作変更や機能拡張が可能なものとし，汎用性と拡張性に優れたシステムを構築するものとする。

（用語の定義）

第３条　本仕様書において上越森林管理署を『甲』，請負者を『乙』，設置する機器および材料を『本設備』という。

（契約範囲）

第４条　業務範囲は，契約書および本仕様書に基づく機器の製作，運搬，納入，設置およびシステム調整，甲による完成検査等の合格までの全てを含むものとする。

（提出図書）

第５条　乙は契約後，指示期間内に下記の図書を提出し，甲の承認を受けなければならない。また，これを変更する時も同様とする。

図　書　名	提　出　期　限
業務計画書	契約後速やかに
承認図書	その都度
試験成績書	各種検査時
完成図書	業務完了後速やかに
取扱説明書	業務完了後速やかに
工事写真	業務完了後速やかに
その他甲が必要と認めた図書	その都度

なお、業務計画書の着手通知書、作業工程表、作業責任者・作業者（資格名、職種、氏名）通知書については、別紙様式により提出するものとする。

（遵守事項）

第６条　本設備は本仕様書に規定する全ての条件を充分満足するほか，各装置の構成，機能，性能について技術上当然具備しなければならないものについては，乙がこれを充足するものとする。

（疑義）

第７条　本仕様書の内容に疑義が生じた場合は，甲，乙双方にて協議決定するものとし，乙の一方的解釈によってはならないものとする。

第２章 共通事項

（適用仕様書、法令および企画等）

第８条本業務は、本仕様書によるほか、下記の仕様・法令および規格等に準拠するものとする。

（１） 日本工業規格（ＪＩＳ）

（２） 電気学会電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）

（３） 日本電機工業会規格（ＪＥＭ）

（４） 電子情報技術産業協会規格（ＪＥＩＴＡ）

（５） 治山・林道工事調査等業務標準仕様書

（６） 治山・林道工事標準仕様書

（７） 電波法および諸規則

（８） 電気設備に関する技術基準

（９） その他関係法令および規格

（一般事項）

第９条 本設備は、本仕様書の各条項を満足すると共に、次の各号についても充分配慮すること。

（１） 特別の知識、経験を有さない職員であっても設備の操作が容易で安全かつ的確に行えること。

（２） 設備の保守点検が容易に行えること。

（３） 設備の維持管理費が低廉であること。

（環境条件、構造等）

第１０条 構造については下記の条件を満足することとする。

（１） 堅牢にして長期の使用に耐えられるものとすること。また信頼性および操作性を損なうことなく極力、軽量、小サイズとすること。

（２） 架体構造のものは鋼板製とし、保守点検は前面または後面から行えること。

（３） 架内の実装方式は可能な限りプラグインユニット方式で容易に保守点検出来るものとし、各実装ユニットは機能的にブロック化して出来るだけ小型化すること。

第１１条 環境条件については下記の条件を満足することとする。

現地機器 ： 温度－２０～＋４０℃，湿度３０～８０℃（氷結・結露なきこと）

一般機器 ： 温度 ０～＋４０℃，湿度３０～８０℃（結露なきこと）

ＯＡ機器 ： 温度＋１０～＋４０℃，湿度３０～８０℃（結露なきこと）

（銘板）

第１２条 装置、機器には名称、形式、製造年月日、製造社名などの表示を行うものとする。

（１） 装置、機器の端子、接続箇所およびケーブル等には添付図面と対照できる表示を行う。

（２） 装置、機器のヒューズ挿入・ケーブル接続部には誤接続がないような配慮を行うものとする。

（３） 取扱上、特に注意を要する箇所については、その都度赤字による指示または注意書き、銘板を付けるものとする。

（著作権等）

第１３条　本業務により新たに作成したプログラム等の著作権は甲に帰属する。また著作権法第１７条第１項の規定に基づく著作権者人格権について、乙は行使できないものとする。

第１４条　納入される成果物(プログラム等)に第三者が権利を有する著作物が含まれている場合は、甲が特に使用を指示した場合を除き、当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約に係わる一切の手続きを乙が行うこと。この場合、乙は当該契約の内容について事前に甲の承認を得ることとし、甲は既存著作物について当該許諾条件の範囲内で使用するものとする。

第３章　システム機能

（システム構成）

第１５条　システムの全体構成を別紙（平面図・システム構成図）に示す。

（機能）

第１６条　現地システムは以下の機能を有するものとする。

(1)　焼山中間観測局

- 転倒式土石流センサー検知　：８点（焼山川上流観測局４点＋焼山川中間観測局４点）
- 超音波式レベル計測定　：１点，インターバル測定
- 転倒ます型雨量計測定　：１点，インターバル測定
- 有線式伝送制御機能　：双方向１点（対山上送信局）

(2)　焼山下流観測局

- 転倒式土石流センサー検知　：４点
- 無線式伝送制御機能　：双方向１点（対中継局）

(3)　山上送信局

- 有線式伝送制御機能　：双方向１点（対焼山川中間観測局）
- 無線式伝送制御機能　：双方向２点（対火打山川上流観測局，中継局）

(4)　火打山川上流観測局

- 転倒式土石流センサー検知　：４点
- 無線式伝送制御機能　：双方向１点（対山上送信局）

(5)　火打山川下流観測局

- 転倒式土石流センサー検知　：４点
- 無線式伝送制御機能　：双方向１点（対中継局）

(6)　中継局

- 無線式伝送制御機能　：双方向３点（対焼山川上流局，山上局，火打山川下流局）
- 無線式伝送制御機能　：単向１点（対受信局）

(7)　共通事項

現地システムの各機器は，超音波レベル計や雨量計のインターバル変更など，内蔵プログラムの書換えにより容易に動作変更や機能拡張が可能なものとする。

（受信局：林業センター）

第１７条　受信局は，以下のシステム機能を有するものとする。

- 無線データ受信機能　：単向１点（対中継局）
- 有線データ送信機能　：双方向１点（対監視局）

（監視局：糸魚川消防本部）

第１８条　監視局は，以下のシステム機能を有するものとする。

- 有線データ受信機能　：双方向１点（対受信局）
- データ蓄積機能　：全データ５年以上
- データ表示機能　：モニタ表示（最新一覧，帳票，グラフ），プリンタ出力
- 電話対応通報機能　：収容１回線，通報先５箇所

（共通事項）

現地システムの各機器は、雨量計や気温計のインターバル変更など、内蔵プログラムの書換えにより容易に動作変更や機能拡張が可能なものとする。

第４章　更新機器仕様

（システム更新機器仕様）

第１９条　現在稼働している簡易無線機を固定局無線機に更新する。各機能は、土石流監視に要求される計測精度・耐候性・耐久性を持つものとし、以下に示す性能と同等以上とする。また充分な雷対策を施すとともに、通信障害によるデータ消失を避けるため伝送部においてメモリ保存機能を有するものとする。

（１）　空中線

①　防雪型アンテナ

②　素子数　：３以上

（２）　現地観測局送受信盤：４箇所

①　無線通信方式　：単信方式・半二重

②　無線周波数　：350MHz 帯・1W・RCRSTD-44

③　有線通信方式　：非同期式 RS-232C

（３）　中継局送受信盤

①　無線通信方式　：単向方式（変調送信）

②　無線周波数　：411.25MHz・1W（既設システムにて無線局免許取得済み）

③　有線通信方式　：非同期式 RS-232C

（４）　受信局送受信盤

① 無線通信方式　：単向方式（受信復調）
② 無線周波数　　：411.25MHz
③ 有線通信方式　：非同期式 RS-232C および 3.4kHz 専用回線

（５）　火打山川下流局移設作業
現状の観測局を移設する。
① 通信ケーブルは保護管を併用して地中埋設とし、途中にプルボックスを設置する。
② パンザマスト地上高 20m

（６）　中継局バッテリーボックス交換、補強作業
積雪により被災したバッテリーボックスの交換と雪囲い設置を行う。
① 雪囲いは単管パイプとクランプを用いて作成する。
② ボックス内蓄電池規格は DS12V100Ah。

第５章　設置工事

（一般事項）

第２０条　設置工事は、各装置の現地までの輸送・搬入・設置・調整までを含むものとする。

第２１条　乙は工事に当たって施工方法および工程について甲と十分協議を行うものとする。

第２２条　工事に関連して既設機器、構造物などに損害を与えた場合は、乙の負担において修復するものとする。

第２３条　設置場所および機器配置については、監督官と協議の上決定するものとする。

第２４条　据付に当たっては耐震対策を十分考慮し、原則として固定据付とする。

第２５条　既存システム・設備の現状を確認し、今後の耐用年数が５年以上と見込まれるものは原則として再利用するものとする。

（配線および電源）

第２６条　配線は体裁よく行い、必要箇所には保護管、保護カバーなどを使用する。監視局の電源は甲の指示するところから接続するものとし、接続箇所には丸札などにより使用機器を明示して他の機器の使用区分を明らかにすること。

（試験調整）

第２７条　設置後、各装置の単体試験調整を行うとともに、関連各局間の通信試験ならびに全システムと連動した総合調整を行うものとする。

① 通信機器
各局間において、伝送試験等を行う。

② 総合調整試験
システム全体を実稼動させ、総合運用試験を行う。

第２８条　システム設置・調整完了後、システム内容についての構成図・接続図・設置据付図・機器取扱説明書等を完成図書に取りまとめるとともに、運用のための操作マニュアルを作成するものとする。

（その他）

① 本仕様書に明示のないものについては、甲の指示によるものとする。

② 作業終了の際は、書面をもって甲に通知するものとする。